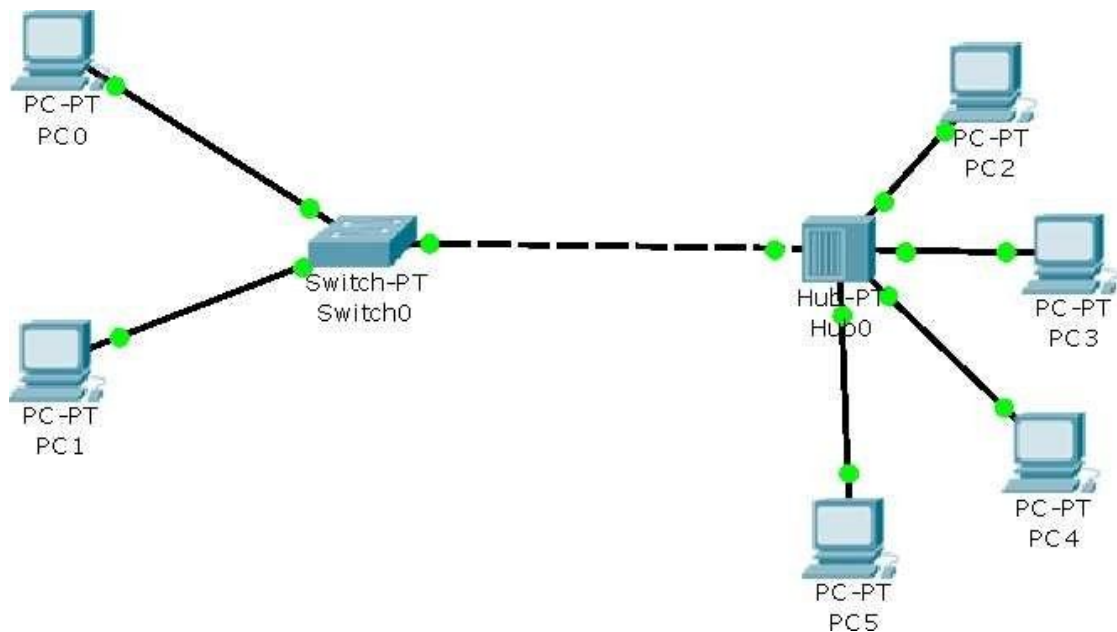


Atelier sécurité et administration des réseaux

TP2: Configuration de DHCP, adressage statique et dynamique

1. Utilisation de concentrateurs (hubs) et commutateurs (switchs)

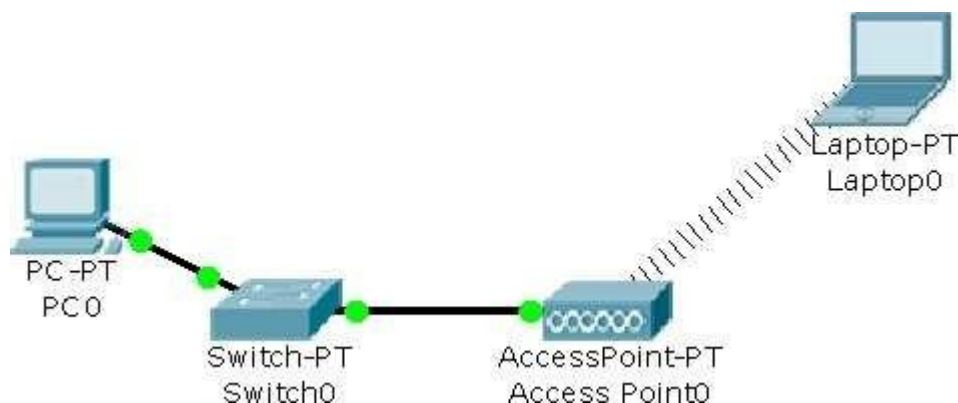
- Réalisez le réseau suivant :



- Configurez les stations pour qu'elles aient toutes des adresses IP contenu dans le réseau 192.168.3.0 (masque : 255.255.255.0)
- Utilisez le mode simulation pour visualiser le trajet d'une information entre PC1 et PC2.
- Donnez la principale différence de fonctionnement entre un concentrateur (hub) et commutateur (switch) et vérifiez (à l'aide du mode simulation) cette différence.

2. Utilisation d'un point d'accès Wifi

- Réalisez le réseau suivant :



- Configurez les 2 stations et le point d'accès sans-fil à l'aide du tableau suivant :

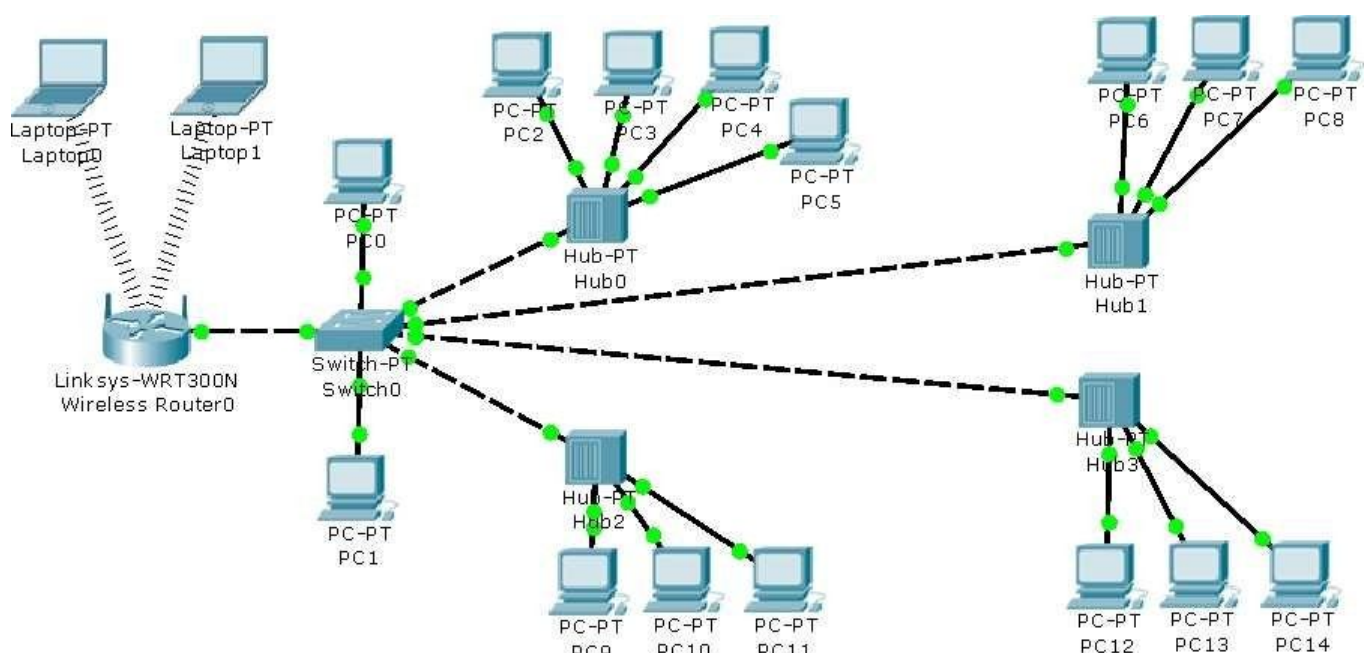
Configuration IP		
Poste	Adresse IP	Masque de sous réseau
PC0	10.1.1.1	255.0.0.0
Laptop0	10.2.2.2	255.0.0.0
Configuration Wifi		
SSID	PacketWifi	
Canal	8	
Type de cryptage	WEP	
Clé WEP	ABCDEABCDE	

- Testez la bonne communication entre les 2 stations.
- Ajoutez plusieurs portables et configurez-les pour qu'ils puissent communiquer ensemble. Complétez le plan d'adressage ci-dessous.

Configuration IP		
Poste	Adresse IP	Masque de sous réseau
Laptop1		
Laptop2		
Laptop3		

3. Réseau d'une salle: Adressage fixe et dynamique

- Réalisez la simulation du réseau informatique suivant :



- Configurez les paramètres réseau des stations sachant qu'elles appartiennent toutes au réseau 192.168.1.0/255.255.255.0
- Vérifiez le bon fonctionnement du réseau en testant quelques stations

Donnez les inconvénients d'utiliser ce type d'adressage (adresse fixée à l'avance).

- Ajoutez un serveur DHCP au réseau permettant l'attribution automatique des adresses IP.

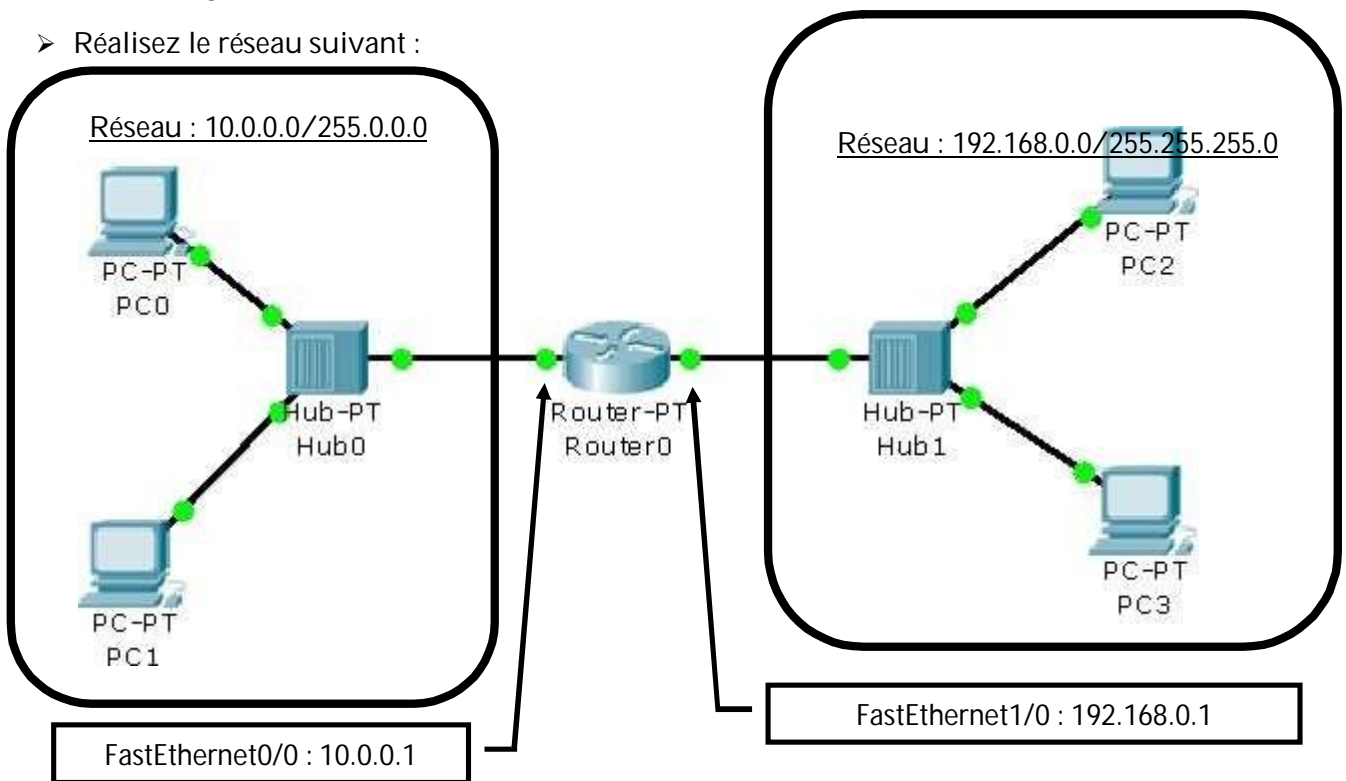
Paramètres du serveur DHCP	
Adresse IP de départ	10.4.4.1
Masque de sous réseau	255.0.0.0
Passerelle par défaut	10.0.0.1
Serveur DNS	10.0.0.2

- Configurez les stations et vérifiez le bon fonctionnement du serveur DHCP.

Donnez les avantages d'utiliser ce type d'adressage (adresse attribuée par un serveur).

4. Premier routage

- Réalisez le réseau suivant :



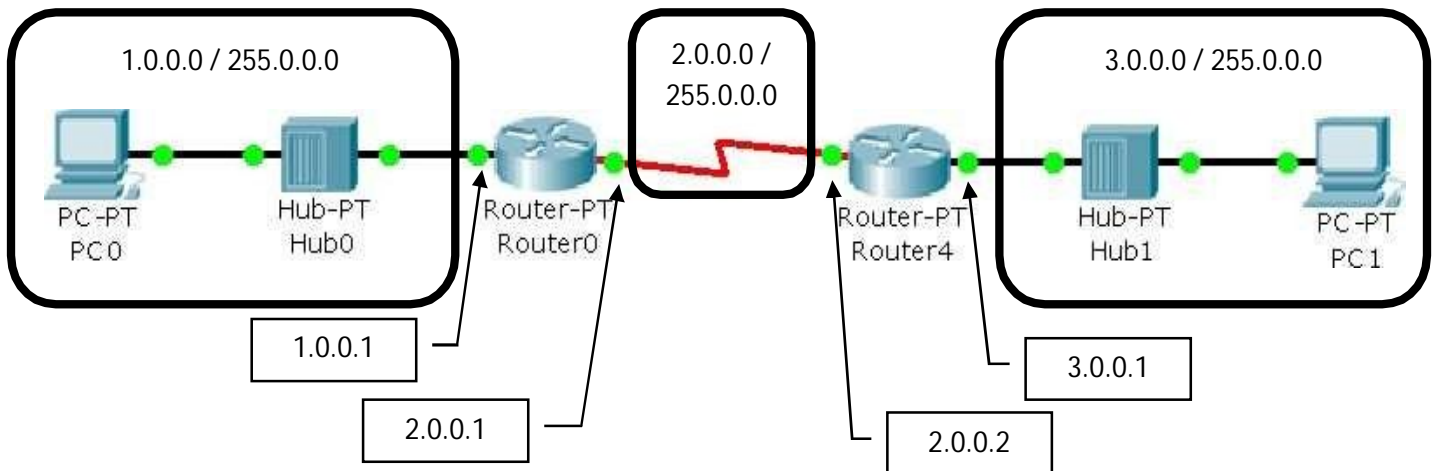
- Vérifiez la bonne communication entre les 2 réseaux.

Donnez le rôle du routeur dans le réseau précédent.

- Visualisez, à l'aide du mode simulation, le parcours de l'information partant du PC3 à destination PC1.

5. Routage statique

- Réalisez le réseau suivant :



- ❖ La liaison est une liaison série DTE
- ❖ Il faut sur une des deux interfaces séries positionnez l'horloge sur une valeur correcte (Clock Rate : 4 000 000).
- Testez la bonne communication entre PC0 et PC1. S'il n'y pas de communication possible, utilisez le mode simulation pour voir à partir de quels éléments la communication n'est plus possible.
- Ajoutez dans la table de routage (Routing Static) les entrées suivantes :

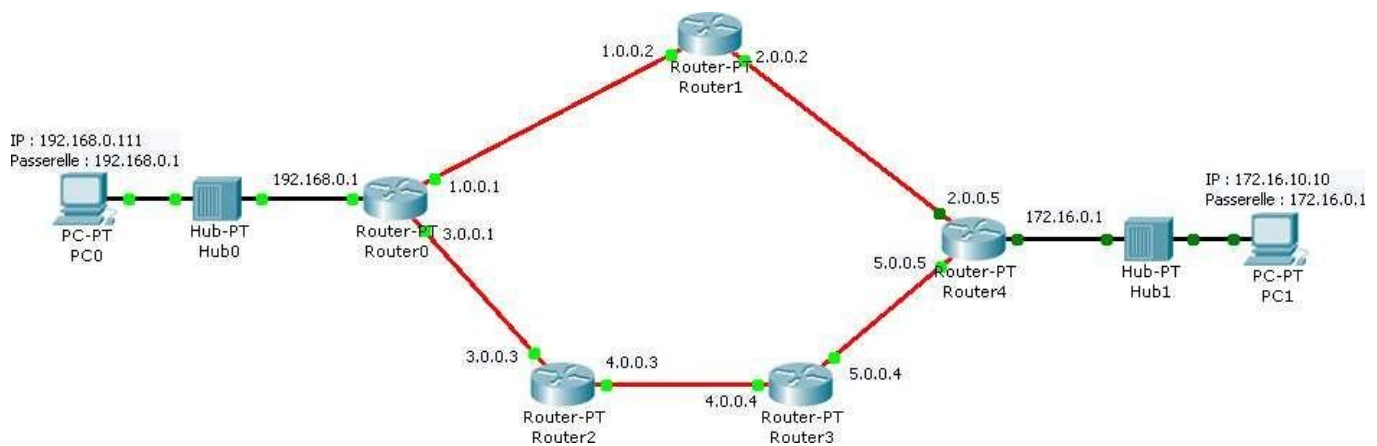
Router0		Router1	
Réseau	3.0.0.0	Réseau	1.0.0.0
Masque	255.0.0.0	Masque	255.0.0.0
Prochain pas	2.0.0.2	Prochain pas	2.0.0.1
Explication : on spécifie au routeur que pour communiquer avec le réseau 3.0.0.0/255.0.0.0, il faut envoyer l'information à l'élément 2.0.0.2.		Explication : on spécifie au routeur que pour communiquer avec le réseau 1.0.0.0/255.0.0.0, il faut envoyer l'information à l'élément 2.0.0.1.	

- Vérifiez la bonne communication entre les stations.

Donnez les inconvénients du routage statique (routes définies par l'utilisateur)

6. Routage dynamique

- Réalisez le réseau suivant :
 - ❖ Les liaisons entre routeurs sont des liaisons fibres optiques (Fiber)
- Configurez chacun des éléments en vous aidant schéma précédent :
- Ajoutez les entrées suivantes dans la table RIP (Routing RIP) :



Routeur0	Routeur1	Routeur2	Routeur3	Routeur4
192.168.0.0	1.0.0.0	3.0.0.0	4.0.0.0	2.0.0.0
1.0.0.0	2.0.0.0	4.0.0.0	5.0.0.0	5.0.0.0
3.0.0.0				172.16.0.0

- ❖ Explications : Pour les routeurs, la table RIP définit les réseaux sur lesquels les informations de routage sont diffusées. En clair, le routeur0 diffuse (sur toutes ses interfaces) les numéros de réseau sur lesquels il est connecté. Et vu que tous les autres routeurs font de même, chacun sait qui est connecté sur qui et chacun sait où diffuser l'information.
- Testez la bonne communication entre PC0 et PC1. Utilisez le mode simulation pour savoir par quel chemin (route) l'information circule.
- Mettez hors tension le routeur1 et testez la communication entre PC0 et PC1.

Par quelle route l'information circule-t-elle ?

Donnez les avantages d'un protocole de diffusion d'information de routage automatique (RIP).